

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE



3/8/02
P.H.
#2

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年12月20日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-387440

出 願 人

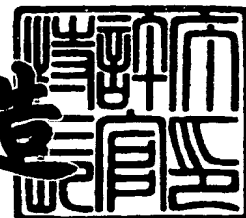
Applicant(s):

株式会社東海理化電機製作所

2001年11月26日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3103126

【書類名】 特許願

【整理番号】 PY20002252

【提出日】 平成12年12月20日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 E05B 65/12
B60R 27/00

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県丹羽郡大口町豊田3丁目260番地 株式会社
東海理化電機製作所 内

【氏名】 片桐 寿治

【特許出願人】

【識別番号】 000003551

【氏名又は名称】 株式会社 東海理化電機製作所

【代理人】

【識別番号】 100068755

【住所又は居所】 岐阜市大宮町2丁目12番地の1

【弁理士】

【氏名又は名称】 恩田 博宣

【電話番号】 058-265-1810

【選任した代理人】

【識別番号】 100105957

【住所又は居所】 東京都渋谷区代々木二丁目10番4号 新宿辻ビル8
階

【弁理士】

【氏名又は名称】 恩田 誠

【電話番号】 03-5365-3057

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 002956

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9720910

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 レバーユニット及び同レバーユニットを備えたキーシリンダ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 キーの差込操作に連動して中心軸周方向に回転するロータの内端部に一体回転可能に連結された第 1 レバーに替えて、同第 1 レバーとは取付構造の異なる第 2 レバーを前記ロータの内端部に一体回転可能に連結するレバーユニットであって、

前記ロータの内端部に設けられた第 1 レバーの取付構造に対して取付可能とした仲介部材と、同仲介部材に対して連結可能とした第 2 レバーとを備えたレバーユニット。

【請求項 2】 前記仲介部材には被嵌合部を設け、前記第 2 レバーの基端部には仲介部材の被嵌合部に対して嵌合可能とした嵌合部を設け、同嵌合部を前記被嵌合部に対して揺動可能に支持する支持部材を備えた請求項 1 に記載のレバーユニット。

【請求項 3】 キーの差込操作に連動してロック機構をロック又はアンロック状態に切り替えるキーシリンダにおいて、請求項 1 又は請求項 2 に記載のレバーユニットを備えたキーシリンダ。

【請求項 4】 キーの差込操作に連動して中心軸周方向に回転するロータを備えたキーシリンダであって、前記ロータの内端部には第 1 レバー、及び第 2 レバーが連結された仲介部材のうちいずれか一方を選択着脱可能としたキーシリンダ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば車両用ドアパネルをロック又はアンロック状態にするレバーユニット及び同レバーユニットを備えたキーシリンダに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来より、キーシリンダには板状レバータイプ及び軸状レバータイプがある。

板状レバータイプのものはロータの内端部に一体回動可能に固定された板状レバーを備えており、同板状レバーはロッドを介してドアパネル内のロック機構に連結されている。そして、キーの差込操作によるロータの回転力は板状レバーを介してロッドに伝達され、同ロッドの動作によってロック機構がロック又はアンロック状態に切り替えられるようになっている。一方、軸状レバータイプのものはロータの内端部に一体回動可能に固定された軸状レバーを備えており、同軸状レバーの先端部はドアパネル内のロック機構に直接連結されている。そして、キーの差込操作によるロータの回転力は軸状レバーに伝達され、同軸状レバーの動作によってロック機構がロック又はアンロック状態に切り替えられるようになっている。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前記従来のキーシリンダにおいては、シリンダ本体部分がほぼ同一の構成であるにもかかわらず、板状及び軸状という2つのタイプのレバーに合わせてそれぞれ専用のロータ及びロータケース等を別途に開発設計して製造しなければならなかった。板状及び軸状レバーはそれぞれ取付構造が異なるからである。このため、キーシリンダの製造コストが上がるという問題があった。

【 0 0 0 4 】

本発明は前記問題点を解決するためになされたものであって、その目的は、シリンダ本体の基本構造を変えことなく取付構造の異なる複数種のレバーのいずれにも対応することができるレバーユニット及び同レバーユニットを備えたキーシリンダを提供することにある。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】

請求項1に記載の発明は、キーの差込操作に連動して中心軸周方向に回転するロータの内端部に一体回動可能に連結された第1レバーに替えて、同第1レバーとは取付構造の異なる第2レバーを前記ロータの内端部に一体回動可能に連結するレバーユニットであって、前記ロータの内端部に設けられた第1レバーの取付構造に対して取付可能とした仲介部材と、同仲介部材に対して連結可能とした第

2 レバーとを備えたことをその要旨とする。

【 0 0 0 6 】

請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の発明において、前記仲介部材には被嵌合部を設け、前記第 2 レバーの基端部には仲介部材の被嵌合部に対して嵌合可能とした嵌合部を設け、同嵌合部を前記被嵌合部に対して揺動可能に支持する支持部材を備えたことをその要旨とする。

【 0 0 0 7 】

請求項 3 に記載の発明は、キーの差込操作に連動してロック機構をロック又はアンロック状態に切り替えるキーシリンダにおいて、請求項 1 又は請求項 2 に記載のレバーユニットを備えたことをその要旨とする。

【 0 0 0 8 】

請求項 4 に記載の発明は、キーの差込操作に連動して中心軸周方向に回転するロータを備えたキーシリンダであって、前記ロータの内端部には第 1 レバー、及び第 2 レバーが連結された仲介部材のうちいずれか一方を選択着脱可能としたことをその要旨とする。

(作用)

請求項 1 に記載の発明では、ロータの内端部に設けられた第 1 レバーの取付構造には、仲介部材を介して第 2 レバーが連結される。

【 0 0 0 9 】

請求項 2 に記載の発明では、請求項 1 に記載の発明の作用に加えて、第 2 レバーの嵌合部は仲介部材の被嵌合部に対して揺動可能に支持される。

請求項 3 に記載の発明では、キーシリンダには請求項 1 又は請求項 2 に記載のレバーユニットが備えられる。

【 0 0 1 0 】

請求項 4 に記載の発明では、ロータの内端部には第 1 レバー及び第 2 レバーが連結された仲介部材のうちいずれか一方が選択着脱される。

【 0 0 1 1 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を、例えば車両用ドアパネルに組込まれるキーシリンダに具体化

した一実施形態を図 1 ～図 4 (a) ～ (c) に従って説明する。

【0012】

(全体概要)

図 1 に示すように、キーシリンダ K のシリンダ本体 1 0 は車両用ドアパネル (図示略) に固定されたロータケース 1 1 を備えており、同ロータケース 1 1 の内端部側は半円筒状に形成されている。ロータケース 1 1 において、半円筒側外周壁の内端側側縁部には後述のバックスプリング S の両端部を係止する係止部 1 1 a がロータケース 1 1 の中心軸方向に突設されている。

【0013】

ロータケース 1 1 内には円柱状のロータ 1 2 がその中心軸周方向に回動可能に配設されている。ロータ 1 2 の内端面中央には円柱状の挿通部 1 3 が突設されており、その外周面には円環状の溝 1 4 が形成されている。また、ロータ 1 2 の内端面において、挿通部 1 3 の周囲には 2 つの係合突起 1 5 a, 1 5 b が形成されている。両係合突起 1 5 a, 1 5 b はそれぞれ円弧突条とされており、同一の円周上に配置されている。

【0014】

挿通部 1 3、溝 1 4 及び各係合突起 1 5 a, 1 5 b 等は図 1 に示す板状レバー 2 0 の取付構造を構成し、同レバー取付構造には板状レバー 2 0 及び同じく図 1 に示すレバーユニット 3 0 のうちいずれか一方が選択着脱可能となっている。キーシリンダ K を板状レバータイプとする場合には板状レバー 2 0 が選択され、軸状レバータイプとする場合にはレバーユニット 3 0 が選択される。

【0015】

(板状レバー)

まず、板状レバー 2 0 について説明する。図 1 に示すように、板状レバー 2 0 の基端部中央には挿通孔 2 1 が形成されており、同挿通孔 2 1 にはロータ 1 2 の挿通部 1 3 が挿通可能となっている。また、板状レバー 2 0 において、挿通孔 2 1 の周囲には 2 つの円弧状の係合孔 2 2 a, 2 2 b が形成されている。両係合孔 2 2 a, 2 2 b はそれぞれロータ 1 2 の両係合突起 1 5 a, 1 5 b に対して挿通可能に対応している。

【 0 0 1 6 】

板状レバー 2 0 の先端部には連結孔 2 3 が形成されている。連結孔 2 3 にはロッド L の一端が連結されており、同ロッド L の他端は車両用ドアパネル内のロック機構（図示略）に作動連結されている。図 2（b），（c）に示すように、板状レバー 2 0 の基端部周縁には係合突起 2 4 が板状レバー 2 0 本体に対して直交するように突設されている。尚、板状レバー 2 0 は第 1 レバーを構成する。

【 0 0 1 7 】

（板状レバー選択時）

さて、図 2（a）～（c）に示すように、キーシリンダ K を板状レバータイプとする場合には、シリンダ本体 1 0 に対して板状レバー 2 0 を連結する。即ち、ロータ 1 2 の挿通部 1 3 を板状レバー 2 0 の挿通孔 2 1 に挿入すると共に、ロータ 1 2 の両係合突起 1 5 a，1 5 b をそれぞれ板状レバー 2 0 の両係合孔 2 2 a，2 2 b に挿入する。そして、挿通部 1 3 の溝 1 4 に E リング等の止め輪 E を装着する。

【 0 0 1 8 】

板状レバー 2 0 の挿通部 1 3 先端方向（図 2（a）における右方向）への移動は同板状レバー 2 0 が止め輪 E に係止されることにより規制される。また、ロータ 1 2 の回転力は両係合突起 1 5 a，1 5 b の周方向側側面が両係合孔 2 2 a，2 2 b の周方向側内側面に対して係合することにより板状レバー 2 0 に伝達され、同板状レバー 2 0 はロータ 1 2 と一体的に回動する。

【 0 0 1 9 】

板状レバー 2 0 をロータ 1 2 の内端部に取り付けた状態において、板状レバー 2 0 の係合突起 2 4 はロータケース 1 1 の係止部 1 1 a と重なり合っていると共に、係止部 1 1 a の内側に位置している。そして、キーの差込操作によりロータ 1 2 が回動すると、係合突起 2 4 がロータ 1 2 に巻装されたバックスプリング S（図 2（c）参照）の一方の端部に係合することにより同バックスプリング S は操作方向に巻き込まれ、ロータ 1 2 はバックスプリング S の弾性力により反操作方向に付勢される。

【 0 0 2 0 】

(レバーユニット)

次に、レバーユニット 3 0 について説明する。図 1 に示すように、レバーユニット 3 0 は伸介部材 3 1 及び同伸介部材 3 1 の内端面に対して直交するように連結された軸状レバー 3 2 を備えている。尚、軸状レバー 3 2 は第 2 レバーを構成する。

【 0 0 2 1 】

(伸介部材)

伸介部材 3 1 は互いに対向する一对の壁部材 4 1, 4 2 を備えており、両壁部材 4 1, 4 2 は半円筒状の連結部 4 3 にて連結されている。図 3 (a) に示すように、連結部 4 3 の内側側面には半円筒状の凹部 4 3 a が形成されている。図 1 及び図 3 (a) に示すように、壁部材 4 1 の中央には挿通孔 4 4 が形成されており、同挿通孔 4 4 にはロータ 1 2 の挿通部 1 3 が挿通可能となっている。図 4 (b) に示すように、挿通孔 4 4 の連結部 4 3 側半分は凹部 4 3 a 内に位置している。

【 0 0 2 2 】

また、壁部材 4 1 において、挿通孔 4 4 の周囲には 2 つの円弧状の係合孔 4 5 a, 4 5 b が形成されている。両係合孔 4 5 a, 4 5 b はそれぞれロータ 1 2 の両係合突起 1 5 a, 1 5 b に対して挿通可能に対応している。図 3 (a), (c) に示すように、壁部材 4 1 の外面周縁部には係合突起 4 6 が同壁部材 4 1 に対して直交するように突設されている。

【 0 0 2 3 】

図 3 (a) に示すように、壁部材 4 2 の内面中央には半円錐台状のクッション収容部 4 7 が突設されており、同クッション収容部 4 7 の内端面は前記凹部 4 3 a の壁部材 4 2 側内面に対して面一となっている。図 3 (c), (d) に示すように、クッション収容部 4 7 及び連結部 4 3 において、壁部材 4 1 の挿通孔 4 4 に対応する部分には収容凹部 4 8 が形成されており、同収容凹部 4 8 内には段差部 4 8 a が形成されている。

【 0 0 2 4 】

図 1 に示すように、壁部材 4 2 の外面中央には円筒状の保持部 4 9 が突設され

ている。図 3 (d) に示すように、保持部 4 9 には四角筒状の嵌合凹部 5 0 が形成されており、同嵌合凹部 5 0 と前記收容凹部 4 8 とは互いに連通している。保持部 4 9 の外周壁には嵌合凹部 5 0 を通過して反対側に貫通するようにピン孔 5 1 が形成されている。尚、嵌合凹部 5 0 は被嵌合部を構成する。

【 0 0 2 5 】

(軸状レバー)

図 3 (d) に示すように、前記軸状レバー 3 2 の先端部には扁平部 6 1 が形成されており、同じく基端部には四角筒状の嵌合部 6 2 が形成されている。嵌合部 6 2 には支持ピン挿通孔 6 3 が形成されている。また、嵌合部 6 2 の基端面中央にはピン 6 4 が突設されており、同ピン 6 4 にはクッション 6 5 が挿通されている。クッション 6 5 はゴム材にて円柱状に形成されており、前記收容凹部 4 8 内に收容可能となっている。

【 0 0 2 6 】

(ユニット組付状態)

図 3 (d) に示すように、軸状レバー 3 2 の嵌合部 6 2 はピン 6 4 にクッション 6 5 を取付けた状態で、保持部 4 9 の嵌合凹部 5 0 に外側から嵌合されている。クッション 6 5 はクッション收容部 4 7 の收容凹部 4 8 内に收容されており、同クッション 6 5 の図 3 (d) における左方向への移動は同クッション 6 5 が收容凹部 4 8 内の段差部 4 8 a に係合することにより規制される。

【 0 0 2 7 】

また、軸状レバー 3 2 の嵌合部 6 2 は嵌合凹部 5 0 内に收容されている。この状態で保持部 4 9 のピン孔 5 1 及び嵌合部 6 2 の支持ピン挿通孔 6 3 に支持ピン 6 6 が挿通されることにより軸状レバー 3 2 は伸介部材 3 1 に対して連結されている。通常、軸状レバー 3 2 の中心軸と伸介部材 3 1 の中心軸とが一致する中立位置に同軸状レバー 3 2 の姿勢が保持されている。尚、支持ピン 6 6 は支持部材を構成する。

【 0 0 2 8 】

嵌合部 6 2 外面と嵌合凹部 5 0 内面との間には若干の隙間が形成されていることと、クッション 6 5 が揺動方向に弾性変形することとにより、軸状レバー 3 2

は支持ピン 6 6 を支点に揺動可能となっている（図 3（d）における矢印方向）。また、嵌合部 6 2 の支持ピン挿通孔 6 3 の内径は支持ピン 6 6 の外径よりも若干大きくなっていることと、クッション 6 5 が揺動方向に弾性変形することにより、軸状レバー 3 2 は図 3（b）における矢印方向に揺動可能となっている。軸状レバー 3 2 に加えた手などによる揺動方向への力を解除すると同軸状レバー 3 2 はクッション 6 5 の弾性力により中立位置に復帰する。

【 0 0 2 9 】

（軸状レバー選択時）

さて、図 4（a）～（c）に示すように、キーシリンダ K を軸状レバータイプとする場合には、シリンダ本体 1 0 に対してレバーユニット 3 0 を連結する。即ち、ロータ 1 2 の挿通部 1 3 を壁部材 4 1 の挿通孔 4 4 に挿入すると共に、ロータ 1 2 の両係合突起 1 5 a, 1 5 b をそれぞれ壁部材 4 1 の両係合孔 4 5 a, 4 5 b に挿入する。そして、挿通部 1 3 の溝 1 4 に E リング等の止め輪 E を装着する。

【 0 0 3 0 】

レバーユニット 3 0 の挿通部 1 3 先端方向（図 4（a）における右方向）への移動は壁部材 4 1 が止め輪 E に係止されることにより規制される。ロータ 1 2 の回転力は両係合突起 1 5 a, 1 5 b の周方向側側面が両係合孔 4 5 a, 4 5 b の周方向側内側面に対して係合することによりレバーユニット 3 0 に伝達され、同レバーユニット 3 0 はロータ 1 2 と一体的に回転する。

【 0 0 3 1 】

レバーユニット 3 0 をロータ 1 2 の内端部に取り付けた状態において、仲介部材 3 1 の係合突起 4 6 はロータケース 1 1 の係止部 1 1 a と重なり合っていると共に、係止部 1 1 a の内側に位置している。そして、キーの差込操作によりロータ 1 2 が回転すると、係合突起 4 6 がロータ 1 2 に巻装されたバックスプリング S（図 4（c）参照）の一方の端部に係合することにより同バックスプリング S は操作方向に巻き込まれ、ロータ 1 2 はバックスプリング S の弾性力により反操作方向に付勢される。

【 0 0 3 2 】

従って、本実施形態によれば、以下の作用及び効果を得ることができる。

(1) キーシリンダKのシリンダ本体10に対して、板状レバー20及びレバーユニット30のうちいずれか一方を選択着脱可能とした。このため、それぞれ取付構造の異なる板状レバータイプ又は軸状レバータイプのいずれにも簡単に対応可能となる。即ち、同一構成内容のシリンダ本体10について、板状及び軸状という2つのタイプのレバーに合わせてそれぞれ専用のロータ及びロータケース等を別途に開発設計して製造する必要がない。従って、キーシリンダKの製造コストを低減させることができる。

【0033】

(2) ロータ12の内端部には挿通部13、溝14及び両係合突起15a, 15b等からなる板状レバー20の取付構造を設けた。そして、レバーユニット30には、板状レバー20の取付構造に対して取付可能とした伸介部材31と、同伸介部材31に対して連結可能とした軸状レバー32とを備えた。このため、シリンダ本体10の基本構造を変えることなく板状レバー20又は軸状レバー32のいずれにも対応することができる。

【0034】

(3) 伸介部材31の保持部49には嵌合凹部50を設け、軸状レバー32の基端部には嵌合凹部50に対して嵌合可能とした嵌合部62を設けた。そして、軸状レバー32の嵌合部62を嵌合凹部50内に収容した状態で保持部49のピン孔51及び嵌合部62の支持ピン挿通孔63に支持ピン66を挿通することにより軸状レバー32を伸介部材31に対して揺動可能に連結した。このため、軸状レバー32とドアパネル内のロック機構との位置ずれをキーシリンダK側にて吸収することができる。即ち、ロック機構の連結部が中立位置に保持された軸状レバー32の中心軸延長線上になくても軸状レバー32を上下左右に揺動させることにより、同軸状レバー32をロック機構の連結部に連結することができる。

【0035】

(4) シリンダ本体10及びレバーユニット30をそれぞれ予め組立ておき、キーシリンダKの組立て時にはシリンダ本体10に対してレバーユニット30を止め輪Eにて固定するのみとした。このため、キーシリンダKの組付け作業が容

易になると共に、組付け作業効率が向上する。

【 0 0 3 6 】

(5) レバーのタイプによらず、シリンダ本体 1 0 の構成は全て同じであり、それぞれ同一の部品から構成される。このため、シリンダ本体 1 0 の関係部品の量産効果によるコストダウンを図ることができる。

【 0 0 3 7 】

尚、前記実施形態は以下のように変更して実施してもよい。

- ・本実施形態においては、ロータ 1 2 内端面の係合突起 1 5 a, 1 5 b をそれぞれ円弧突条となるように形成したが、例えば直線突条、円柱状、三角柱状及び四角柱状等のように任意の形状としてもよい。このとき、板状レバー 2 0 の両係合孔 2 2 a, 2 2 b 及び壁部材 4 1 の両係合孔 4 5 a, 4 5 b をそれぞれ係合突起 1 5 a, 1 5 b の形状に合わせて形成する。このようにしても、板状レバー 2 0 又はレバーユニット 3 0 をロータ 1 2 に対して一体回動可能に連結することができる。

【 0 0 3 8 】

- ・本実施形態においては、ロータ 1 2 の内端面に 2 つの係合突起 1 5 a, 1 5 b を設けたが、1 つ又は 3 つ、4 つ、それ以上の数を設けてもよい。

- ・挿通部 1 3、溝 1 4 及び両係合突起 1 5 a, 1 5 b 等からなる板状レバー 2 0 の取付構造がロータ 1 2 の内端部に設けられていれば、シリンダ本体 1 0 側の構成を任意に変更してもよい。例えばフリーホイールタイプとしてもよい。フリーホイールタイプのキーシリンダとは、正規キー以外のキー又はその他の工具等にて開錠操作した場合、ロータがロータケースに対して空転し開錠不能に構成されたものである。このようにすれば、セキュリティを向上させることができる。

【 0 0 3 9 】

次に前記実施形態及び別例から把握できる技術的思想を以下に追記する。

- ・前記レバー取付構造はロータの内端面に設けられた単数又は複数の係合突起を含む請求項 1 又は請求項 2 に記載のレバーユニット。

【 0 0 4 0 】

- ・被嵌合部と軸状レバー基端部との間には弾性部材を介在し、同弾性部材の弾

性力によりレバーが仲介部材に対する所定の中立位置に保持されるようにした請求項 1 又は請求項 2 に記載のレバーユニット。

【 0 0 4 1 】

【発明の効果】

本発明によれば、シリンダ本体の基本構造を変えことなく取付構造の異なる複数種のレバーのいずれにも対応することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 キーシリンダの分解斜視図。

【図 2】 (a) は板状レバー取付状態のキーシリンダの要部正面図、(b) は板状レバー取付状態のキーシリンダの側面図、(c) は板状レバー取付状態のキーシリンダの要部背面図。

【図 3】 (a) はレバーユニットの正面図、(b) はレバーユニットの側面図、(c) はレバーユニットの背面図、(d) はレバーユニットの正断面図。

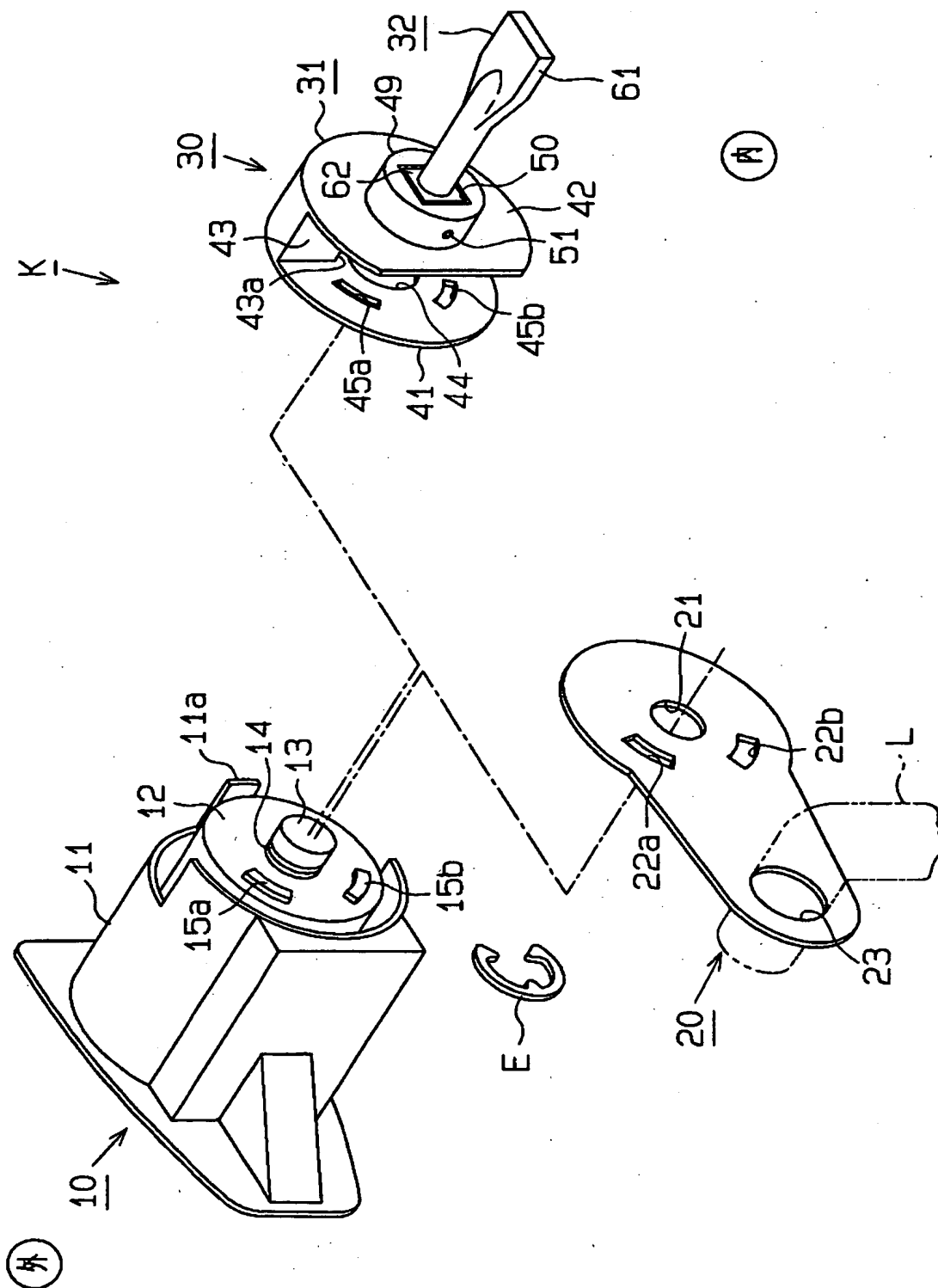
【図 4】 (a) はレバーユニット取付状態のキーシリンダの要部正面図、(b) は図 4 (a) の 1 - 1 線断面図、(c) はレバーユニット取付状態のキーシリンダの要部背面図。

【符号の説明】

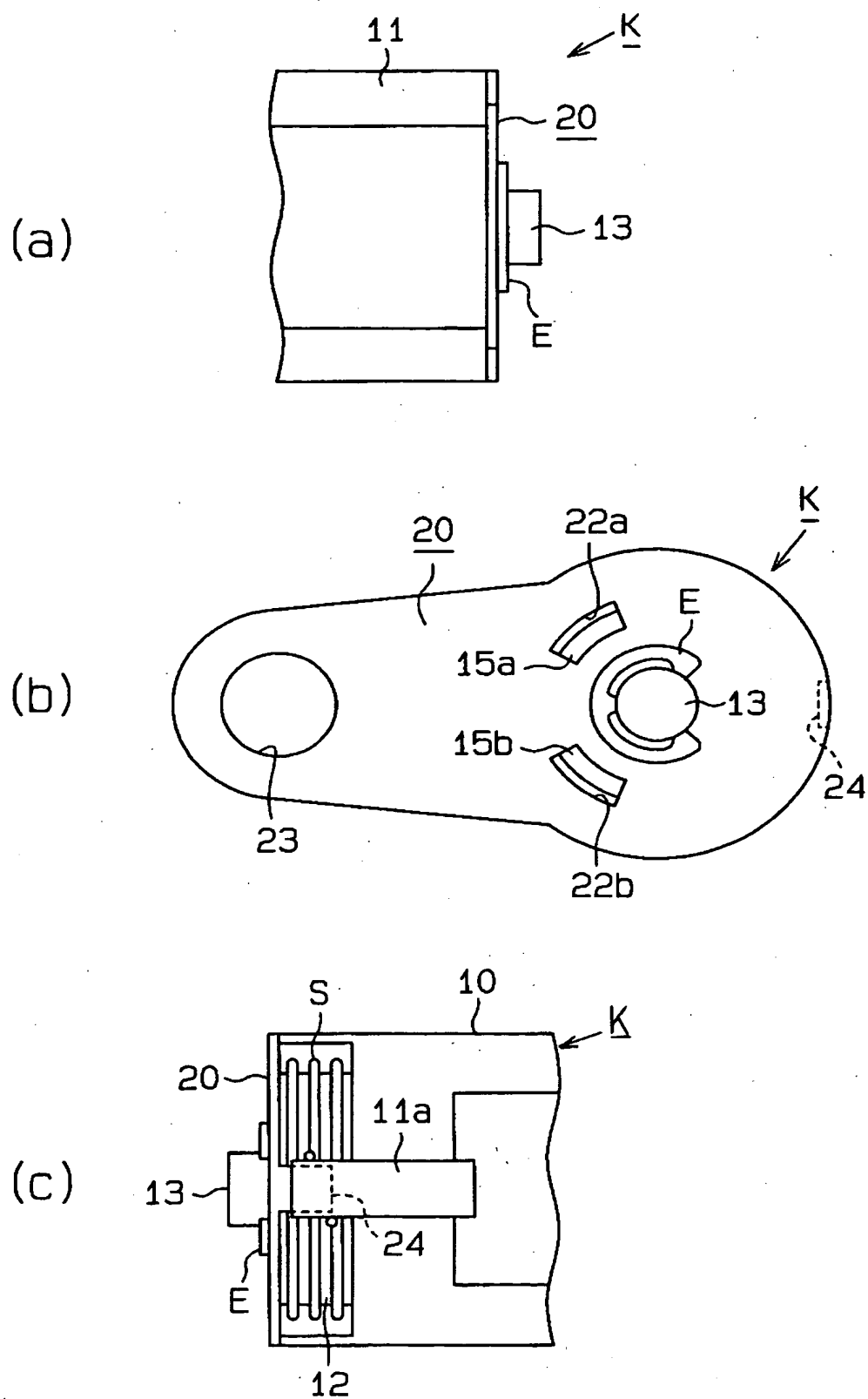
1 0 …シリンダ本体、1 1 …ロータケース、1 2 …ロータ、
1 3 …レバー取付構造を構成する挿通部、
1 4 …レバー取付構造を構成する溝、
1 5 a , 1 5 b …レバー取付構造を構成する係合突起、
2 0 …板状レバー（第 1 レバー）、3 0 …レバーユニット、
3 2 …軸状レバー（第 2 レバー）、3 1 …仲介部材、
5 0 …嵌合凹部（被嵌合部）、6 2 …嵌合部、6 6 …支持ピン（支持部材）。

【書類名】 図面

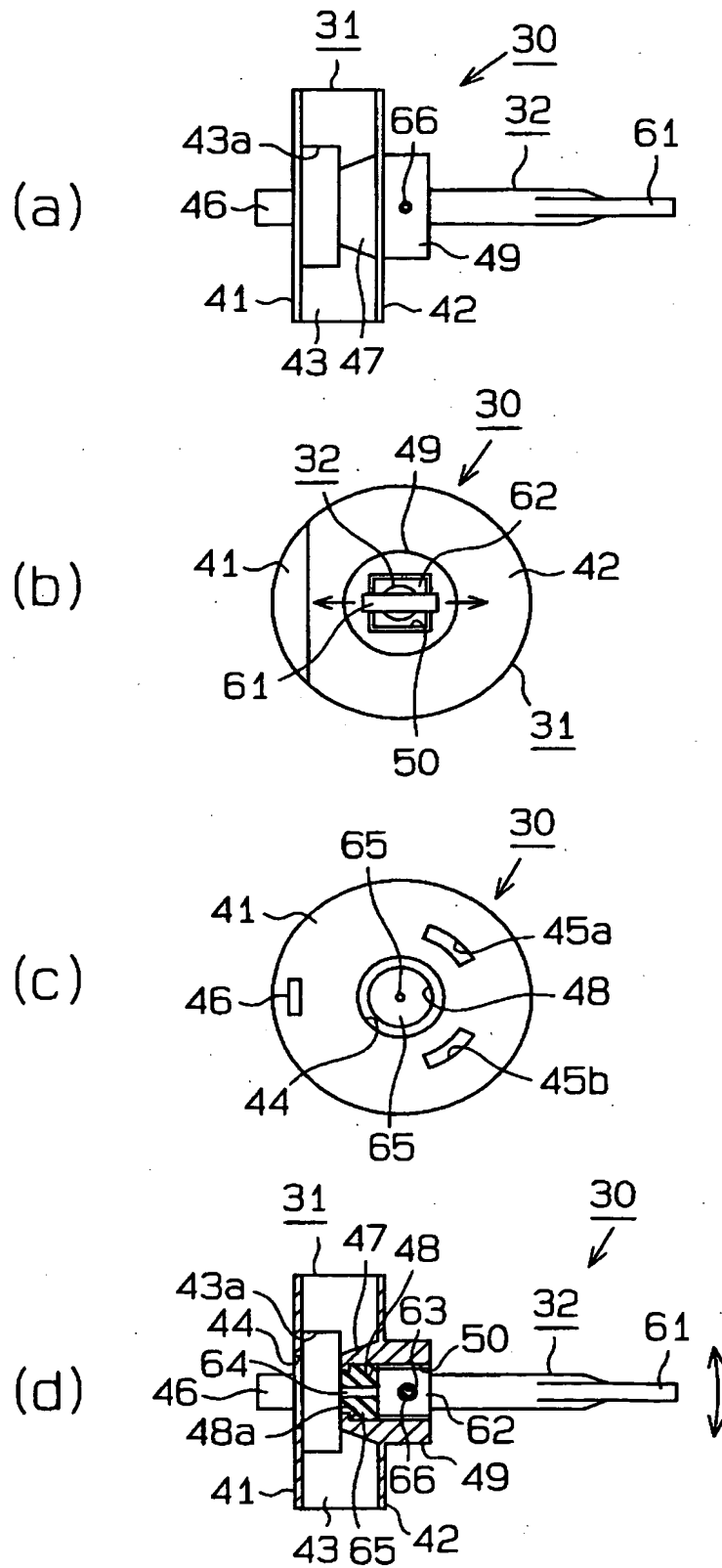
【図 1】



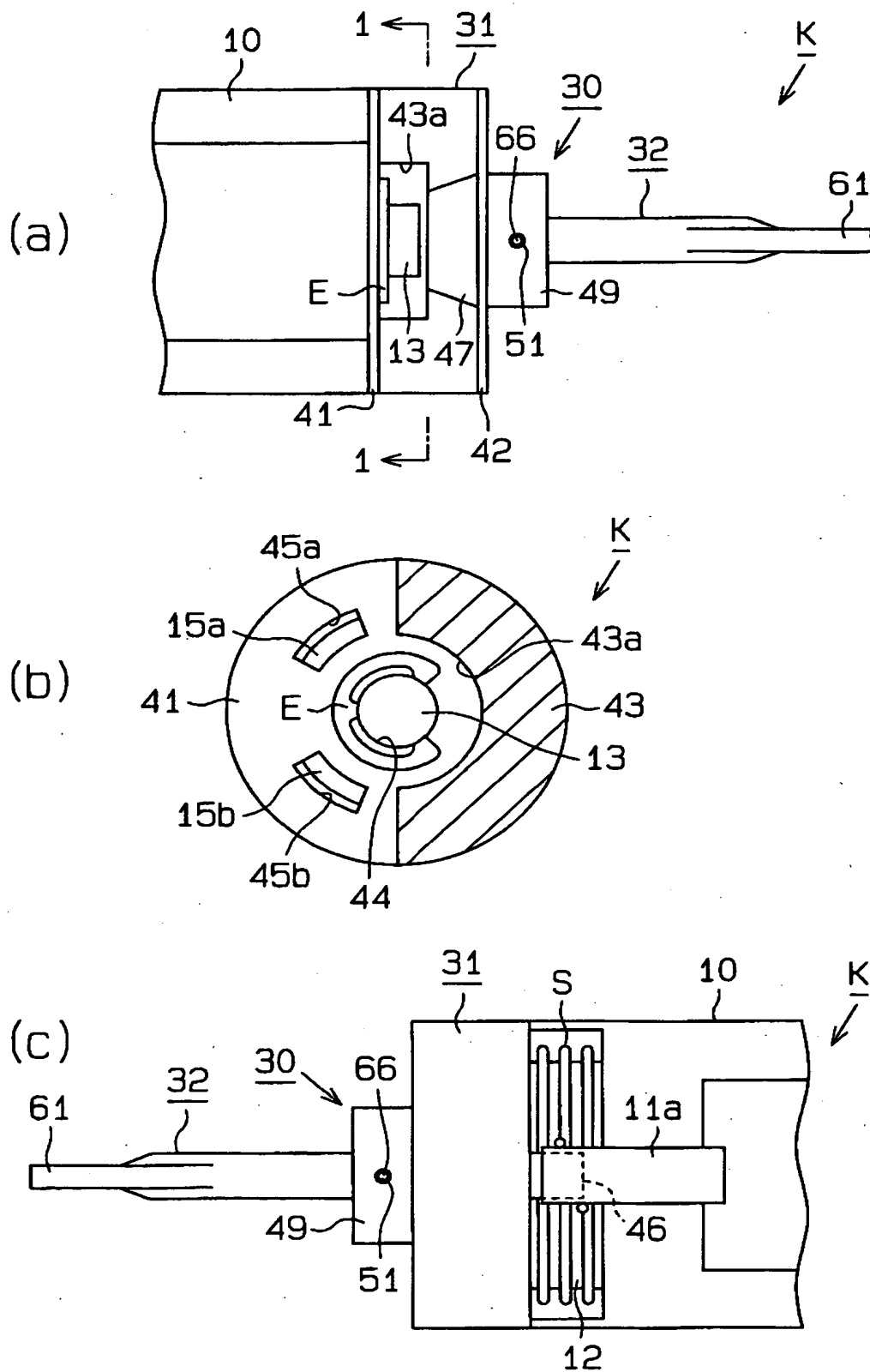
【図 2】



【図 3】



【図4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 シリンダ本体の基本構造を変えことなく取付構造の異なる複数種のレバーのいずれにも対応することができるキーシリンダを提供する。

【解決手段】 キーシリンダKはキーの差込操作に連動して中心軸周方向に回動するロータ12を備えている。ロータ12の内端部には軸状レバー32が連結された伸介部材31及び板状レバー20のうちいずれか一方を選択着脱可能とした。このため、同一構成内容のシリンダ本体10について、板状及び軸状という2つのタイプのレバーに合わせてそれぞれ専用のロータ及びロータケース等を別途に開発設計して製造する必要がある。従って、キーシリンダKの製造コストを低減させることができる。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歷 情 報

識別番号 [000003551]

1. 変更年月日 1998年 6月12日

[変更理由] 住所変更

住 所 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地
氏 名 株式会社東海理化電機製作所